Deutscher Bundestag
13. Wahlperiode

Drucksache 13/6143

15. 11. 96

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Klaus Lennartz, Doris Barnett, Ingrid Becker-Inglau, Hans Berger, Friedhelm Julius Beucher, Marion Caspers-Merk, Christel Deichmann, Lothar Fischer (Homburg), Dagmar Freitag, Günter Gloser, Achim Großmann, Manfred Hampel, Christel Hanewinckel, Dr. Liesel Hartenstein, Eike Hovermann, Brunhilde Irber, Horst Kubatschka, Eckart Kuhlwein, Klaus Lohmann (Witten), Dr. Christine Lucyga, Michael Müller (Düsseldorf), Jutta Müller (Völklingen), Karin Rehbock-Zureich, Dieter Schanz, Dieter Schloten, Günter Schluckebier, Ulla Schmidt (Aachen), Regina Schmidt-Zadel, Heinz Schmitt (Berg), Volkmar Schultz (Köln), Dr. Angelica Schwall-Düren, Erika Simm, Johannes Singer, Jella Teuchner, Josef Vosen, Hans Georg Wagner, Lydia Westrich
– Drucksache 13/5920 –

Folgen von radioaktiver Strahlung nach einer Radiojod-Behandlung im Ausland

Gutartige Schilddrüsenerkrankungen wie Überfunktion und sogenannte heiße Knoten werden in der Bundesrepublik Deutschland sinnvollerweise mit Radiojod behandelt. Die Therapie mit radioaktivem Jod muß in Deutschland stationär durchgeführt werden. Da der Patient durch die Gammastrahlung des radioaktiven Jods auch nach außen hin Strahlung abgibt und zusätzlich die Gefahr einer Kontamination mit Jod 131 besteht, ist ihm jeglicher Kontakt mit etwaigen Besuchern während der mittleren Liegedauer von ca. zehn Tagen untersagt. Während des stationären Aufenthaltes muß das gesamte Abwasser, welches auf nuklearmedizinischen Bettenstationen anfällt, in Auffangbehältern so lange zwischengelagert werden, bis die Radioaktivität von Jod 131 mit der physikalischen Halbwertzeit von acht Tagen abgefallen ist. Eine Abgabe an das öffentliche Abwasser darf erst erfolgen, wenn die Radioaktivität das Niveau der Trinkwasserqualität erreicht hat.

Infolge nuklearmedizinischen Bettenmangels und der damit verbundenen Wartezeiten entschließen sich viele Patienten zu einer ambulanten Behandlung mit Radiojod in den europäischen Nachbarstaaten Großbritannien, Belgien, Frankreich und der Schweiz. Nach den dortigen gesetzlichen Bestimmungen dürfen die in diesen Ländern behandelten Patienten das Land nach 48 Stunden wieder verlassen.

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom 13. November 1996 übermittelt.
Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

Vorbemerkung

In der Bundesrepublik Deutschland ist die Anwendung ionisierender Strahlen und radioaktiver Stoffe zur Untersuchung und Behandlung von Patienten in der Strahlenschutzverordnung bzw. in der Richtlinie „Strahlenschutz in der Medizin" geregelt. Grundvoraussetzung ist die strenge medizinische Indikation, d. h. die Anwendung darf nur dann durchgeführt werden, wenn zur Erlangung des gleichen Ergebnisses keine Verfahren ohne Anwendung ionisierender Strahlen bzw. radioaktiver Stoffe zur Verfügung stehen.

Die Entlassung von Patienten, die mit radioaktiven Stoffen behandelt und bei denen die Grenzwerte der Richtlinie „Strahlenschutz in der Medizin" noch nicht unterschritten wurden, ist vor allen Dingen aus sozialer Indikation möglich, wenn dies bei der zuständigen Behörde angezeigt wurde oder diese eine Genehmigung erteilt hat. Grundvoraussetzung ist jedoch, daß die Patienten 48 Stunden stationär aufgenommen waren.

Dies vorausgeschickt werden die Fragen wie folgt beantwortet:

1. Wie hoch ist nach Erkenntnis der Bundesregierung die radioaktive Strahlung, die von einem Patienten ausgeht, welcher vor 48 Stunden mit der Radiojodtheraphie behandelt wurde?

Die Strahlung, die von einem Patienten ausgeht, der vor 48 Stunden mit Radiojod behandelt wurde, hängt u. a. von der verabreichten Aktivität, der Aufnahme von Radiojod (I-131) in die Schilddrüse und der effektiven Halbwertszeit von I-131 im Organismus ab. Patienten mit gutartigen Schilddrüsenerkrankungen werden in der Regel zwischen 200 und 2000 Megabecquerel (MBq) verabreicht. Davon werden zwischen 40 und 80 % von der Schilddrüse aufgenommen, nach vier bis acht Tagen hat sich die Aktivität durch Ausscheidung und radioaktiven Zerfall halbiert.

Geht man von einer z. B. im Ausland durchgeführten ambulanten I-131 Menge von 740 MBq und einer maximalen Schilddrüsenspeicherung von 70 % bei einer effektiven Halbwertszeit von 7,5 Tagen aus, so entstehen 48 Stunden später folgende Strahlenexpositionen in der Umgebung des Patienten:

in 1 Meter Abstand: ca. 7 Millisievert (mSv) pro Jahr,

in 2 Meter Abstand: ca. 2 mSv pro Jahr.

2. Wieviel Becquerel scheidet ein Patient nach der Therapie einer gutartigen Schildrüsenerkrankung mit Radiojod (Jod 131) aus?

Die ausgeschiedene Menge hängt wesentlich von den in der Antwort zu Frage 1 genannten Parametern ab. Nach Gabe von 740 MBq scheidet der o. a. Patient etwa 220 MBq I-131 mit dem Urin aus, hiervon über 90 % in den ersten 48 Stunden.

3. Wie hoch ist in der Bundesrepublik Deutschland der gesetzlich festgesetzte Grenzwert bei der Entlassung von Patienten, die mit Jod 131 therapiert werden?

In der Bundesrepublik Deutschland ist eine Entlassung von Patienten nach einer Behandlung mit radioaktiven Stoffen, also auch nach einer Radiojodtherapie, grundsätzlich nicht früher als 48 Stunden nach Applikation möglich. Danach ist eine Entlassung zulässig, wenn die Äquivalentdosisleistung in 1 Meter Abstand 1,5 mSv pro Jahr beträgt bzw. eine Restaktivität von 95 MBq nicht überstiegen wird. Eine vorzeitige Entlassung ist nach Meldung an die zuständige Behörde möglich, wenn in 1 Meter Abstand 5 mSv pro Jahr nicht überschritten werden; über 5 mSv pro Jahr ist eine Genehmigung durch die zuständige Behörde erforderlich.

4. Welche schädigenden Wirkungen gehen von einer möglichen Kontamination für die Umwelt und die Bevölkerung aus?

Bei Beachtung der Strahlenschutzregelungen für die Radiojodtherapie nach der Richtlinie „Strahlenschutz in der Medizin" gehen keine schädigenden Wirkungen auf die Umwelt und die Bevölkerung aus.

5. Nach welcher Zeitspanne kann nach Erkenntnissen der Bundesregierung ausgeschlossen werden, daß mit Radiojod behandelte Patienten die Umwelt und ihre Mitmenschen mit Radioaktivität belasten?

Die Zeitspanne richtete sich nach den in der Antwort zu Frage 1 genannten Parametern, eine Entlassung ist gemäß Antwort zu Frage 3 möglich. Der Zeitraum bis zur Entlassung kann 48 Stunden betragen, aber auch bis zu zwei Wochen dauern.

6. Welche gesundheitsschädigenden Auswirkungen hat eine Kontamination mit Jod 131 durch mit Radiojod behandelte Patienten, und welche Folgen hat die erhöhte Strahlung, die von einem Patienten ausgeht, dessen Restaktivität die gesetzlichen Höchstwerte überschreitet, auf eine Schwangere und ihren Fötus?

Siehe auch Antwort zu Frage 4.

Die genannten Grenzwerte gelten für die Allgemeinbevölkerung, also auch für Frauen und Schwangere. Dennoch sollten mit höherer Kontamination entlassene Patienten aus Vorsorgegründen in den ersten Wochen nach der Therapie den Umgang mit Schwangeren meiden.

7. Wie läßt sich nach Auffassung der Bundesregierung kontrollieren, daß die im Ausland mit Jod 131 therapierten Patienten während der 48 Stunden ohne stationäre Überwachung unmittelbar nach der Behandlung die Umwelt nicht kontaminieren?

Eine Kontrolle der im Ausland mit I-131 behandelten Patienten ist nicht möglich.

8. Besteht nach Auffassung der Bundesregierung die Gefahr, daß die Abwässer aufgrund der erhöhten Restaktivität der Patienten radioaktiv belastet werden?

Durch die Ausscheidungen von Radiojodpatienten gelangt I-131 in das Abwasser. Die nach Strahlenschutzverordnung zulässigen Konzentrationen sind aber so gering, daß eine Gefährdung der Bevölkerung nicht gegeben ist.

9. Wieviel Becquerel pro Liter sind in Abwässern und Trinkwasser in der Bundesrepublik Deutschland erlaubt?

Der Grenzwert für Radiojod in Abwässern beträgt 7 Bq/l. Eine Gefährdung des Trinkwassers durch I-131 ist angesichts der kurzen Halbwertszeit von acht Tagen und der großen Verdünnung bei der Trinkwassergewinnung auszuschließen.

10. Wie hoch ist die Strahlenbelastungsgrenze für Abwässer aus Kernkraftwerken und Wiederaufbereitungsanlagen in Deutschland?

Der Grenzwert für die Strahlenexposition durch die Ableitung von radioaktiven Stoffen mit dem Abwasser beträgt 0,3 mSv pro Jahr.

11. Welche Strahlenbelastung für Abwässer geht nach Erkenntnis der Bundesregierung von Patienten aus, die mit Jod 131 im Ausland behandelt worden sind und nach 48 Stunden wieder in die Bundesrepublik Deutschland einreisen?

Siehe Antwort zu Frage 8.

12. Sieht die Bundesregierung eine Gefahr darin, daß unsere Abwässer durch Patienten mit verbleibender Restaktivität radioaktiv verstrahlt werden?

Siehe Antwort zu Frage 8.

13. Wenn ja, welche Maßnahmen sind nach Auffassung der Bundesregierung notwendig, um eine radioaktive Belastung durch diese Patienten auszuschließen?

Siehe Antwort zu Frage 8.

14. Welche Nachteile sieht die Bundesregierung in einer ambulanten medikamentösen Therapie einer Schilddrüsenüberfunktion gegenüber einer stationären Behandlung?

Die ambulante medikamentöse Therapie einer Schilddrüsenerkrankung ist keine Alternative gegenüber einer stationären Behandlung wie Operation oder Radiojodtherapie, denn beide Verfahren haben ihre eigenen Indikationen. Die Alternative zur

Radiojodtherapie gutartiger Schilddrüsenerkrankungen ist die Operation.

15. Wie hoch sind in Deutschland nach Erkenntnis der Bundesregierung derzeit die Kosten einer ambulanten medikamentösen Therapie einer gutartigen Schilddrüsenerkrankung (Überfunktion und „heiße Knoten") für die Dauer von sechs Monaten?

Die Kosten einer ambulanten medikamentösen Therapie (ohne Eingangsdiagnostik) einer gutartigen Schilddrüsenerkrankung für die Dauer von sechs Monaten (zur Überbrückung einer Wartezeit bis zu einem Therapieplatz für die Radiojodtherapie) betragen für Patienten mit

- Schilddrüsenüberfunktion etwa 730 DM für Medikamente und Kontrolluntersuchungen,
- „heißem Knoten" etwa 160 DM für eine Kontrolluntersuchung.

16. Wie hoch sind die durchschnittlichen Wartezeiten für Patienten, die an einer gutartigen Schilddrüsenerkrankung leiden, für nuklearmedizinische Therapiebetten?

Nach Erkenntnissen der Bundesregierung liegen in den alten Bundesländern die durchschnittlichen Wartezeiten für Patienten, die an einer gutartigen Schilddrüsenerkrankung leiden, zwischen vier und etwa sechs Monaten, in den neuen Bundesländern auch darüber.

17. Besteht nach Ansicht der Bundesregierung ein Mangel an nuklearmedizinischen Betten in Deutschland?

Ja, siehe die Antworten zu den Fragen 16 und 19.

18. Wie viele nuklearmedizinische Betten gibt es in Deutschland?

1993 gab es in Deutschland an etwa 120 Krankenhausstandorten insgesamt etwa 790 Therapiebetten.

19. Wie viele Patienten leiden nach Erkenntnis der Bundesregierung jährlich an einer gutartigen Schilddrüsenerkrankung, die eine stationäre Behandlung notwendig macht?

In Deutschland werden jährlich wegen gutartiger Schilddrüsenerkrankungen etwa 85 000 Operationen und etwa 24 000 Radiojodtherapien durchgeführt. Der Bedarf an stationären Behandlungen gutartiger Schilddrüsenerkrankungen kann mit 130 000 bis 150 000 geschätzt werden. Unter der Annahme, daß ein großer Teil dieser Patienten mit der schonenden Radiojodtherapie behandelt werden könnte, besteht ein Mangel an nuklearmedizinischen Therapiebetten.

Druck: Thenée Druck, 53113 Bonn, Telefon 91781-0
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 13 20, 53003 Bonn, Telefon (02 28) 3 82 08 40, Telefax (02 28) 3 82 08 44
ISSN 0722-8333